

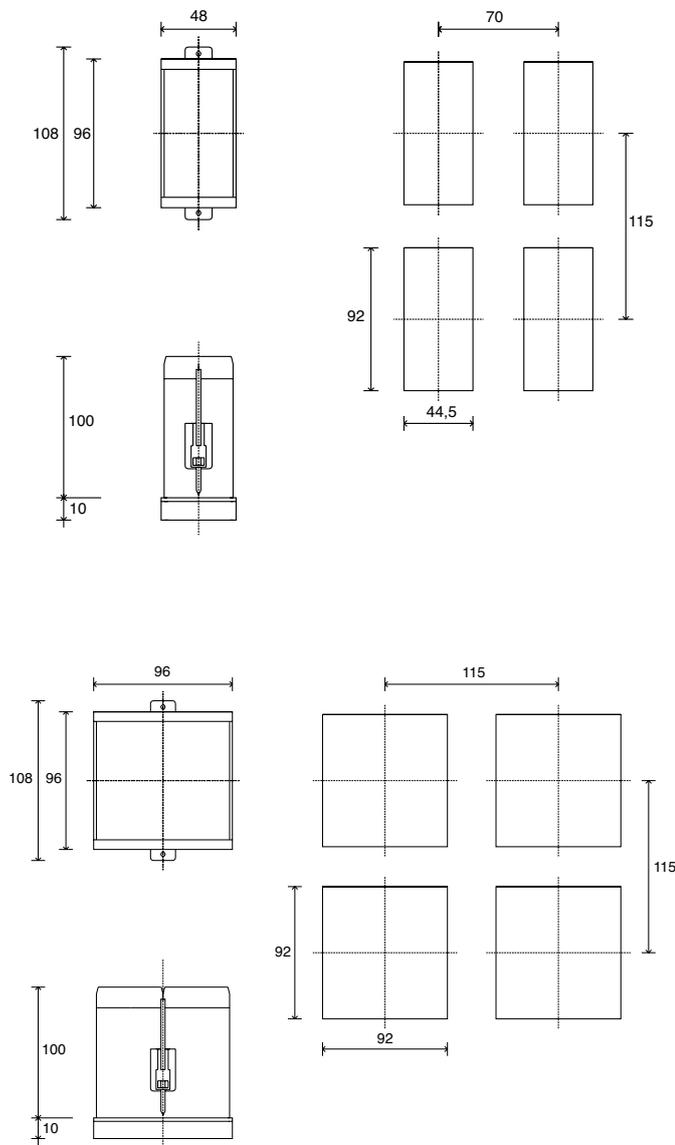


MANUAL DE USO

VERSIÓN SOFTWARE 13.x
Código 80343I / Edición 21 - 07-2011

1 · INSTALACIÓN

- Dimensiones totales y de perforación; colocación y fijación al panel



! Para efectuar una correcta instalación deberán aplicarse las instrucciones proporcionadas en el presente manual.

Montaje en el cuadro:

Para bloquear los instrumentos se debe introducir el respectivo bloque en los alojamientos presentes en los costados de la caja. Para montar conjuntamente dos o más instrumentos, para la perforación del panel, tener presentes las medidas que se indican en el dibujo

2 · CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<i>Visualizador</i>	2x3 dígitos color verde, altura cifras 14-10-20mm
<i>Teclas</i>	Tres, de tipo mecánico (INC, DEC, F)
<i>Precisión</i>	0.5% plena escala ± 1 dígito a temperatura ambiente 25°C
<i>Entrada principal (filtro digital configurable)</i>	TC, RTD, Tiempo muestreo 120 mseg.
<i>Tipo TC (Termopares)</i>	para instrumento 1000 J (Fe-CuNi) 0...800°C / 32...999°F K (NiCr-Ni) 0...999°C / 32...999°F N (NiCr-Si-NiSi) 0...999°C / 32...999°F S (Pt10Rh-Pt) 0...999°C / 32...999°F R (Pt13Rh-Pt) 0...999°C / 32...999°F T (Cu-CuNi) -100...400°C / -148...752°F para instrumentos 1001, 1101 J (Fe-CuNi) 0...800°C / 32...999°F K (NiCr-Ni) 0...1300°C / 32...1999°F N (NiCr-Si-NiSi) 0...1300°C / 32...1999°F S (Pt10Rh-Pt) 0...1600°C / 32...1999°F R (Pt13Rh-Pt) 0...1600°C / 32...1999°F T (Cu-CuNi) -100...400°C / -148...752°F Selección mediante teclado.
<i>Error unión fría</i>	0,05°C por cada 1 °C de variación
<i>Tipo RTD (escala configurable en el rango indicado, con o sin coma decimal)</i> <i>Máx. resistencia de línea para RTD</i>	RTD 2/3 hilos para instrumento 1000 Pt100 -19,9...99,9°C / -19,9...99,9°F Pt100 -199...400°C / -199...752°F RTD 2/3 hilos para instrumentos 1001, 1101 Pt100 -199,9...199,9°C / -199,9...199,9°F Pt100 -200...400°C / -328...752°F
<i>Seguridad</i>	detección de cortocircuito o apertura de las sondas, alarma LBA, alarma HB
<i>Selección grados °C / °F</i>	Configurable desde teclado
<i>CC - Lineares</i>	0...50mV, 10...50mV Impedancia de entrada > 1M Ω Para señales 0...10V, 0...20mA, 4...20mA utilizar sólo con divisores / shunts externos al instrumento.
<i>Acciones de control</i>	Pid, Autotune, on-off
<i>pb - dt - it</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Banda proporcional: 0,0...99,9% f.s. • Tiempo acción integral: 0,0...99,9 min • Tiempo acción derivativa: 0,0...9,99 min (0,0...19,99 min) • Potencia de reset (posicionamiento de la banda proporcional): 0...100%. • Histéresis (sólo para regulación On/Off): -199...999 (-999...1999) dígitos.

Véanse otras características en página 2

2 · CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<i>Acción</i>	Salida principal (MAIN) con función directa (calentamiento), inversa (enfriamiento).
<i>Salidas de control</i>	Regulación tipo On/Off, P, PD, PID tanto en calentamiento como en enfriamiento, con parámetros programables desde teclado
<i>Tiempo de ciclo</i>	-2...200 seg
<i>Tipo di salida main</i>	relé, lógica, continua (0...10V / 4...20mA)
<i>Softstart</i>	0.0 ... 99.9 min.
<i>Función apagado</i>	Función Encendido/Apagado software para desactivar el instrumento.
<i>Alarmas programables</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tres consignas de alarma programables en valor absoluto, relativo y relativo simétrico respecto del setpoint con función invertible (directo, inverso). • Programación del punto de alarma en toda la escala seleccionada. • Alarma (AL1) con salida PD con parámetros programables. <ul style="list-style-type: none"> - Banda proporcional programada en histéresis de AL1: -199...999 (-999...1999) dígitos. - Tiempo derivativo: 0,0...9,99 (0,0...19,99)min. - Tiempo de ciclo: 1...200 seg (0 para alarma On/Off). • Alarma (AL3) utilizable como función de carga interrumpida (HB) combinada con la entrada desde transformador amperimétrico; escala en corriente configurable. 0...99,9 (0...199,9) • Selección alarma con salida LBA (anillo de regulación abierto). • Tiempo de intervención y potencia suministrada en situación de alarma LBA programables. • Histéresis de intervención alarmas (programable en el campo): -199...999 (-999...1999) dígitos.
<i>Altre caratteristiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reset manual (corrección de la regulación a régimen): -199...999 (-999...1999) dígitos. • Offset (programación de una diferencia fija entre la lectura real de la sonda de entrada y el valor "leído" por el regulador): -199...300 (-300...300) dígitos. - Función Automático/Manual con bumpless al pasar a automático.
<i>Tipo de contacto relé</i>	Con contactos 5A a 250Vca $\cos\phi = 1$ Protección contacto del arco en los contactos NO
<i>Salida lógica</i>	24Vcc $\pm 10\%$, Rout = 470 Ω (12V min. a 20mA). Protección en la inversión de polaridad y en los cortocircuitos.
<i>Salida continua</i>	0...20mA o 4...20mA en resistencia máx. 500 Ω configurable en 0...10V con impedancia de 500 Ω . Resistencia de carga $\geq 47K\Omega$. (indicada en sigla con V e I)
<i>Interfaz serie</i>	Optoaislada 4 hilos. Interfaz disponible Current Loop Pasiva (1200 baudios) o RS485 4 hilos
<i>Tasa de baudios</i>	1200 / 2400 / 4800 / 9600.
<i>Protocolo</i>	Gefran CENCAL
<i>Opción entrada amperimétrica</i>	T.A. 5Aca, 50/60Hz, Ri = 16m Ω
<i>Alimentación (tipo conmutado)</i>	Estándar: 100...240Vca/cc $\pm 10\%$ bajo pedido: 11...27Vca/cc $\pm 10\%$ 50/60Hz; 9VA máx. Protección mediante fusible interno no sustituible por el operador.
<i>Protección frontal</i>	IP 54
<i>Temperatura de trabajo/almacenamiento</i>	0...50°C -20...70°C
<i>Humedad relativa</i>	20...85% Ur sin condensaciones
<i>Condiciones ambientales del uso</i>	para el uso interno, altitud hasta los 2000m
<i>Instalación</i>	en panel, extraíble frontalmente
<i>Peso</i>	320g (1000) 400g (1001, 1101)

La conformidad de EMC ha sido verificada con las siguientes conexiones

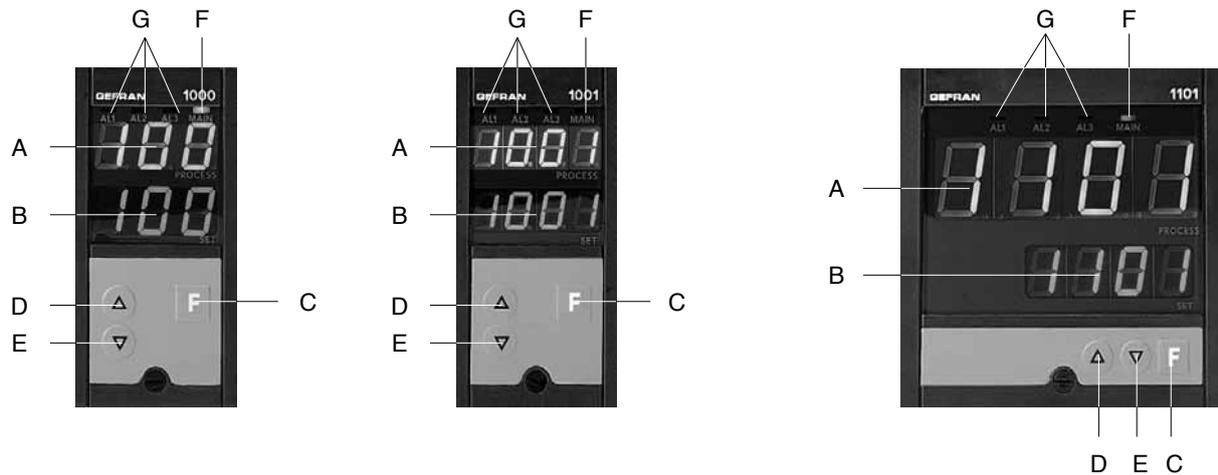
FUNCIÓN	TIPO DE CABLE	LONGITUD UTILIZADA
Cable de alimentación	1 mm ²	1 m
Hilos salida relé	1 mm ²	3,5 m
Cable de enlace serie	0,35 mm ²	3,5 m
Hilos de enlace T.A.	1,5 mm ²	3,5 m
Sonda entrada termopar	0,8 mm ² compensado	5 m
Sonda entrada termorresistencia "PT100"	1 mm ²	3 m

MARCA CE: El instrumento reúne los requisitos de las Directivas de la Unión Europea 2004/108/CE y 2006/95/CE con referencia a las normas **EN 61000-6-2** (inmunidad en ambientes industriales) **EN 61000-6-3** (emisión en ambientes residenciales) **EN 61010-1** (seguridad).

MANTENIMIENTO: Las reparaciones deben ser efectuadas sólo por personal especializado o debidamente capacitado. Interrumpir la alimentación al instrumento antes de intervenir en sus partes internas. No limpiar la caja con disolventes derivados de hidrocarburos (trielina, bencina, etc.). El uso de dichos disolventes puede afectar a la fiabilidad mecánica del instrumento. Para limpiar las partes externas de plástico, utilizar un paño limpio humedecido con alcohol etílico o con agua.

ASISTENCIA TÉCNICA: El departamento de asistencia técnica GEFran se encuentra a disposición del cliente. Quedan excluidos de la garantía los desperfectos derivados de un uso no conforme con las instrucciones de empleo.

3 · DESCRIPCIÓN PARTE FRONTAL INSTRUMENTO



A - Altura cifras 14mm (1000), 10mm (1001), 20mm (1101) de color verde

Valor de la variable regulada en 3 dígitos (1000) 3^{1/2} dígitos (1001 -1101)

Indicación - 199...+999 (1000) indicación -999...+1999 (1001-1101) con coma decimal en las escalas previstas.

Señal de fuera de escala positivo (HI) o negativo (LO). Indicación de rotura y errónea conexión de la sonda; (SBR: sonda interrumpida/ERR: sonda invertida) y visualización mensajes de configuración y calibración.

B - Altura cifras 14mm (1000), 10mm (1001), 14mm (1101) de color verde. Valor setpoint.

Valor consigna alarma en el campo -199...+999 (1000) -999...+1999 (1001-1101).

Los valores de las consignas de alarma son acompañados por la intermitencia del respectivo LED AL1, AL2, AL3/HB.

Valor salida MAIN en porcentaje (0...99 %) seguido por la letra P. Valor parámetros y datos de configuración.

C - Tecla función

Permite obtener acceso a las funciones de setpoint y de alarma (cada función es especificada por la intermitencia del respectivo LED para la lectura y/o la modificación de los valores correspondientes.

Si en el plazo de 10 segundos no ha sido presionada la tecla F la memorización es efectuada automáticamente y la visualización retorna al valor del setpoint.

Mediante la tecla F se obtiene acceso a las diferentes fases de configuración y de memorización de las modificaciones de programación.

D - Tecla Incrementa / **E** – Tecla Decrementa

Permiten incrementar o reducir el valor de la función que aparece en el visualizador.

La velocidad de incremento (reducción) es proporcional a la duración de la presión de la tecla.

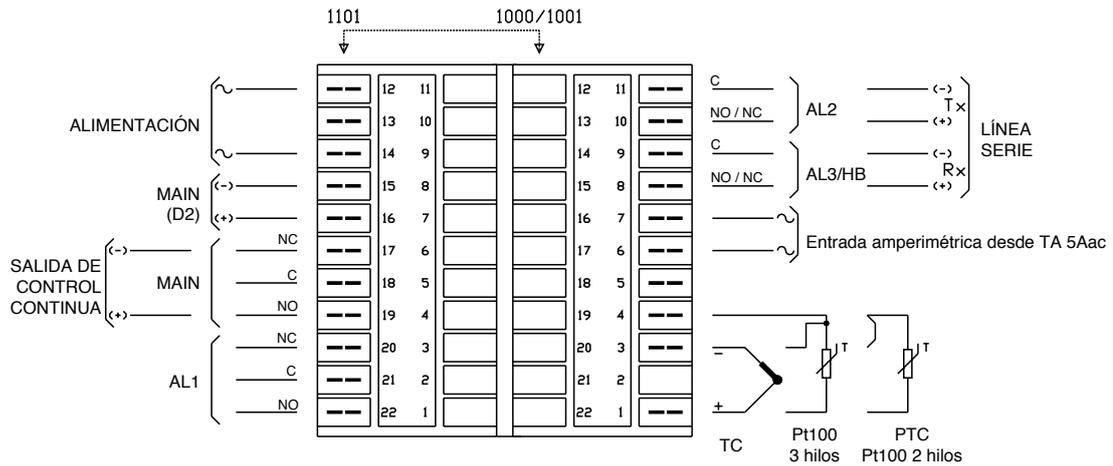
La operación no es cíclica. Una vez alcanzado el máximo (mínimo) del campo de programación con tecla presionada, la función de incremento (reducción) es bloqueada.

F - Indicación salida principal activada, led color verde

G - Señal de alarmas, led de color rojo

Protección frontal IP54 (disponible IP65)

4 · CONEXIONES



Se encuentran disponibles 21 conexiones para terminales faston de 6,35 mm.

Entradas de señal

Las entradas de TC o RTD 2 hilos deben aplicarse a los contactos tipo "faston" 1 (positivo) y 3 (negativo) (cortocircuitar 3 y 4 en el caso de RTD de 2 hilos).

Para RTD de 3 hilos, el hilo singular debe conectarse al faston 1, de los restantes uno irá al faston 3 y el otro al 4.

Entrada desde transformador amperimétrico (función HB)

Si el instrumento está programado, la señal debe aplicarse a los fastons 6 y 7; entrada secundaria amperimétrica para TA, impedancia 20 mΩ, 5A, 50/60 Hz.

Alimentación

La tensión de alimentación (100...240 Vca) se aplica a los fastons o bornes 12 y 14. Se encuentra disponible la versión con tensiones 11...27 Vca/c.

Fusible

Situado en el interior del instrumento, no puede ser sustituido por el operador.

Alimentación	Tipo	Corriente	Tensión
100...240Vca	T	0,5A	250V
11...27V	T	1,25A	250V

Salida principal

Salida de relé a los bornes o fastons 19 (N.A.), 18 (C) y 17 (N.C.); capacidad contactos 5 A, $\cos\varphi = 1$

La salida lógica tipo D2 24 V/20 mA máx. está disponible en los fastons 16 (positivo) y 15 (negativo). Salida continua a los bornes o fastons 19 (+) y 17 (-) como alternativa a la salida de relé.

Salida de alarma

Para relé de alarma se encuentran disponibles: bornes o fastons 20 (N.C.), 21 (C) y 22 (N.A.) para la alarma 1; bornes fastons 11 y 100 (N.C. o N.A.) para la alarma 2; bornes 9 y 8 (N.C. y N.A.) para la alarma 3/HB. Para las alarmas 2 y 3 modificando los puentes, se encuentran disponibles también los contactos N.C. La capacidad de los contactos es de 5A para alarmas 1, 2 y 3.

Comunicación digital (Current loop / 485)

Si el instrumento se encuentra programado para interfaz Current Loop Pasiva 1200 baudios, el diodo de recepción está disponible en los fastons 8 (Rx+) y 9 (rx-) y el transistor de transmisión en los fastons 10 (Tx+) y 11 (tx-). En configuración estándar para conexión paralela en la línea serie la resistencia en serie en el diodo es 1 K Ohm; aquélla en el colector del transistor es de 100 Ohm. Para la conexión serial la resistencia en serie en el diodo es de 100 Ohm. Si el instrumento está programado para interfaz RS485 cuatro hilos 1200...9600 baudios, la recepción está disponible en los fastons 8 (Rx+) y 9 (Rx-) y la transmisión en los fastons 10 (Tx+) y 11 (Tx-). (Véase configuración hardware en el capítulo Apéndice).

5 · CONFIGURACIÓN HARDWARE

Datos y figuras aparecen en el capítulo Apéndice

Protección hardware

Para extraer la parte electrónica de la carcasa operar con el tornillo frontal hasta obtener el desbloqueo y a continuación extraer manualmente. La configuración se efectúa en la ficha de entrada, de salida/alimentación y en la ficha opcional.

6 · MODO OPERATIVO

Visualización variable de proceso, corriente de carga, potencia en salida.

Programación setpoint y alarmas

Función AUTO/MAN

Función encendido/apagado software

Premisa

El modo operativo permite monitorear las principales magnitudes del proceso: variable de proceso, corriente de carga, potencia en salida de regulación, mientras que el estado de las salidas (MAIN y alarmas) es indicado por los respectivos leds. Además, permite visualizar y programar el setpoint de regulación y de las alarmas.

El examen de las siete fases operativas (véase siguiente tabla) se efectúa presionando la tecla F.

Para programar el setpoint y las alarmas se usan las teclas Incrementa y Decrementa.

Presionando la tecla mayormente se aumenta la velocidad de variación el valor.

La confirmación del valor programado se efectúa presionando

Start/Stop selftuning

Versión software

Mensajes de error e indicaciones

Power on

F o bien automáticamente 10 segundos después de la última modificación.

La habilitación de las diferentes fases depende de la configuración hardware y software y del nivel de protección software programado (código Pro en fase CFG.2). En configuración mínima están disponibles sólo las fases 0 y 1. En el power-on, terminada la intermitencia del visualizador, el instrumento se predispone en la fase 0 del modo operativo (partida en automático), o bien en la fase 6 (partida en manual). Determinadas combinaciones de teclas permiten conmutar entre automático y manual, efectuar el apagado y el encendido software y activar o interrumpir el self-tuning. El modo operativo es el punto de partida para el acceso a las fases de Programación, Configuración y Calibración.

6 · MODO OPERATIVO

Secuencia de las fases en modo operativo

Fase oper.	Visualizador superior	Visualizador inferior	Indicación fase	Notas
0	Variable de proceso	Setpoint regulación*		Nota 1
1	Variable de proceso	Consigna alarma 1 *	Led AL1 intermitente	Nota 2
2	Variable de proceso	Consigna alarma 2 *	Led AL2 intermitente	Nota 2
3	Variable de proceso	Consigna alarma 3 *	Led AL3 intermitente	Nota 2
4	Valor entrada TA	Consigna alarma HB *	Letra A intermitente	Nota 3
5	Variable de proceso	Valor entrada TA	Letra A fija	Nota 4
6	Variable de proceso	Pot. Auto/Man en salida	Letra P fija/interm.	Nota 5

* valor programable, retorno después de 10 segundos a la fase operativa 0.

Notas:

1. Fase operativa 0 (SP)

En funcionamiento normal el visualizador superior muestra la variable de proceso PV (medida en la entrada) mientras que en el inferior se visualiza el setpoint de regulación. Una modificación del setpoint se vuelve inmediatamente operativa.

2. Fases operativas 1,2,3 (alarmas)

La alarma 1 está siempre habilitada. La presencia de las alarmas 2 y 3 depende del valor del código brd (en CFG2) que refleja la configuración hardware. Si una de las tres alarmas está configurada como HB (véase código **A.r.F.** en CFG2) aparecerá la fase 4 en lugar de las fases 1, 2 ó 3 con el led respectivo intermitente. Si está configurada como LBA, la respectiva fase no aparece. Véase Notas de funcionamiento/Alarmas.

3. Fase operativa 4 (alarma HB)

Está habilitada sólo si en el instrumento está instalada la entrada TA (v. código brd) y si la alarma HB está habilitada (v. código **Out** en CFG2). Es señalada por la intermitencia de la letra "A" en el dígito menos significativo del visualizador inferior. Los dígitos más significativos muestran el valor entero de la consigna HB mientras que el visualizador superior muestra el valor de la corriente en la carga leído por la entrada TA en amperios (resolución 0,1 amperio). Presionando las teclas Incrementa o Decrementa en lugar de la letra A aparece la cifra decimal de la consigna que permanece durante la modificación. Un segundo después de soltar las teclas reaparece la "A". Presionando F se confirma el valor programado y se pasa a la fase sucesiva. Véase Notas de funcionamiento/Alarmas/HB Alarm.

4. Fase operativa 5 (entrada TA)

Se habilita sólo si en el instrumento está instalada la entrada TA (v. código **brd**) y es independiente de la alarma HB. En el visualizador inferior aparece la parte entera del valor de la corriente en la carga, seguido por la letra "A" encendida con luz fija. Permanece en el visualizador por tiempo indeterminado. Véase Notas de funcion./Función Entrada TA.

5. Fase operativa 6 (POWER)

Es posible acceder a ella sólo con la función AUTO/MAN habilitada (véase código brd en fase CFG.2). La descripción detallada de la función AUTO/MAN se encuentra en el capítulo Notas de funcionamiento/Función AUTO/MAN.

Conmutación AUTO/MAN e MAN/AUTO

n fase operativa 6, presionando simultáneamente las teclas Incrementa y Decrementa se conmuta de automático a manual. Presionando F se conmuta de manual a automático. ("P" luz fija en modo automático, luz intermitente en modo manual). En manual es posible modificar la potencia en salida directamente por medio de las teclas Incrementa y Decrementa. Véase en el capítulo Notas de funcionamiento

Start/stop selftuning

La combinación de las teclas F e Incrementa presionadas durante tres segundos permite activar el procedimiento de selftuning. El mismo mando se utiliza para interrumpir el procedimiento en curso. Véase Notas de funcionamiento / SELFTUNING.

Apagado/Encendido software

Presionando simultáneamente las teclas F y Decrementa durante cinco segundos el instrumento pasa a estado de OFF (visualizador apagado, salidas desactivadas). Presionando F durante cinco segundos el instrumento se "activa". Véase el respectivo capítulo en Notas de funcionamiento.

Visualización número versión software

Manteniendo presionada la tecla "F" durante tres segundos en el visualizador superior aparece el mensaje Upd y en el visualizador inferior el número de la versión (release) software (por ej. Upd/11.0). Al soltar la tecla el visualizador retorna a modo operativo, fase 0.

Mensajes de error e indicaciones

Mensaje **Sbr** en el visualizador superior: sonda entrada interrumpida (TC-RTD).

Mensaje **Err** en el visualizador superior: conexión errónea; sonda invertida (TC); sonda en cortocircuito (RTD).

Mensaje **Lo** en el visualizador superior: fuera de escala inferior.

Mensaje **Hi** en el visualizador superior: fuera de escala superior.

Visualizador superior intermitente: selftuning o softstart en curso.

Visualizador superior e inferior intermitentes: alarma LBA activada.

Dos comas decimales (una sólo para escalas con coma decimal) intermitentes en el visualizador superior: autotuning activo. Coma decimal intermitente con el visualizador apagado: instrumento en estado de "apagado" software (OFF).

P intermitente en el visualizador inferior: fase operativa 6 modo MAN (potencia programable desde teclado).

P fija en el visualizador inferior: fase operativa 6 modo AUTO (visualización potencia en automático).

A intermitente en el visualizador inferior: fase operativa 4 programación consigna alarma HB

A intermitente en el visualizador inferior: fase operativa 4 programación consigna alarma HB.

Led AL1, AL2, AL3 intermitente: fase de programación consigna alarma.

Led AL1, AL2, AL3 encendido: relé de alarma excitado.

Led AL1, AL2, AL3 apagado: relé de alarma desexcitado o bien alarma no habilitada.

Led MAIN encendido: salida MAIN activada (relé MAIN excitado, salida D2 nivel lógico 1)

Led MAIN apagado: salida MAIN inactivada (relé MAIN desexcitado, salida D2 nivel lógico 0)

Led MAIN intermitente con elevada frecuencia: salida continua (LA) activada.

Power on

Al encenderse el instrumento ejecuta un ciclo de inicialización de 5 segundos durante el cual las salidas permanecen inhabilitadas (relés desexcitados, salidas D2 y continua OFF) con la intermitencia de todos los segmentos y los leds del visualizador. A continuación el instrumento se predispone en la fase operativa 0 (encendido en automático) o bien 6 (encendido en manual). Durante el primer tiempo de ciclo el filtro software en la entrada de señal está inhabilitado.

7 · PROGRAMACIÓN

Premisa acerca de los procedimientos de programación y configuración

La programación se efectúa en tres fases:

0) Programación 1/2) Configuración

El acceso a las fases se obtiene mediante la tecla **F**.

Fase 0 / programación

En funcionamiento normal presionar la tecla **F** durante 5 s para programar los parámetros:

Pb / Banda Proporcional en el campo 0.0...99.9% F S.

Si la regulación es de tipo ON/OFF (tiempo integral, derivativo y de ciclo nulos), el valor predispuesto define la histéresis -199...+999 (1000) -19.9...+99.9 (1000 escala con coma decimal) -999...+1999 (1001-1101) -99.9...+199.9 (1001-1101 escala con coma decimal).

rSt /: Reset manual en el campo -199...+999 (1000) -19.9...+99.9 (1000 escala con coma decimal) -999...+1999 (1001-1101) -99.9...+199.9 (1001-1101 escala con coma decimal).

Una vez asentada la regulación, dispone el valor de la magnitud regulada exactamente en el setpoint de programación (a veces es una operación necesaria en la regulación PD).

_Ct/: Tiempo de Ciclo en el campo -2...200. Programando Ct=0 el tiempo de ciclo es excluido y la regulación pasa a ser de tipo ON/OFF (en este caso Pb se convierte en la histéresis en puntos escala). Programando Ct = -1 se obtiene la salida PWM veloz con el tiempo de ciclo (duty cycle) fijo de 100 milésimos de segundo, utilizable sólo con salida D2 o bien con la salida continua 0...10V o 0...20mA. Programar Ct = -2 para salida continua 2...10 V o 4...20 mA. Los valores Ct = 1 a 200 deben considerarse como tiempo de ciclo en segundos.

P.St/: Potencia de Reset en el campo 0 -100 %. La acción de Reset equivale al libre posicionamiento de la Banda Proporcional. Programando 0 la P.B. se encuentra debajo del setpoint; programando 100 la P.B. se encuentra completamente por encima del setpoint (con la salida principal en Función directa). En el caso de regulación ON/OFF la potencia de Reset programada no tiene ninguna influencia.

S.tu/: Activación de la función de Self y Auto-tuning según la respectiva tabla.

S.tu	SELF	AUTO	SOFT-START
0	NO	NO	NO
1	NO	SI	NO
2	SÍ	NO	NO
3	SÍ	SÍ	NO
4	NO	NO	SÍ
5	NO	SÍ	SÍ

+8 para inhabilitar el filtro software en la variable controlada (aconsejado para las escalas lineares)

Inhabilitación automática del selftuning al concluir el cálculo

_Lb.t/: Tiempo de espera para la activación de la alarma LBA (1...240 min); programando 0 la función LBA es desactivada.

_Lb.P/: Potencia suministrada en situación de alarma LBA activada, programable en el campo 0...100 %

Terminada la programación presionar la tecla **F** para retornar al funcionamiento normal

Fase 1 Configuración (CFG1)

Para obtener acceso a la fase 1 presionar y mantener presionada la tecla **F** hasta que en el visualizador aparezca el mensaje CFG1

_It/: Tiempo Integral en el campo 0,0...99,9 min (programando 0,0 la acción integral es excluida). A un tiempo integral elevado corresponde una acción integral suave mientras que a un tiempo integral breve corresponde una acción integral incisiva

_dt/: Tiempo Derivativo en el campo 0,00...9,99 min (1000) 0,00...19,99 min (1001-1101) (programando 0,00 la acción

derivativa es excluida). La eficacia de la acción derivativa aumenta proporcionalmente al tiempo derivativo.

SOFT/: Tiempo de Soft-start en el campo 0,0...99,9 min (programando 0,0 la acción de Soft-start es excluida). La acción de Soft-start se agota en el tiempo programado o con la variable controlada en Banda Proporcional.

Hy1/: Histéresis o Banda Proporcional (PD) para AL1 en el campo -199 +999 dígitos (1000) -19,9...+ 99,9 (1000 escala con coma decimal) -999...+1999 (1001-1101) -99,9...+199,9 (1001-1101 escala con coma decimal). Un número negativo (o positivo) indica una banda de histéresis, posicionada debajo (o encima) de la consigna de alarma y es característica de una alarma directa (o inversa).

Hy2/: Histéresis para AL2 en el campo -199.. +999 dígitos (1000) -19,9.. +99,9 (1000 escala con coma decimal) -999...+1999 (1001 1101) -99,9...+199,9 (1001-1101 escala con coma decimal).

Hy3/: Histéresis para AL3 en el campo -199...+999 dígitos (1000) -19,9...+99,9 (1000 escala con coma decimal) -999...+1999 (1001-1101) -99,9...+199,9 (1001-1101 escala con coma decimal).

Hb.s es seleccionable sólo para instrumentos provistos de entrada desde transformador amperimétrico (TA).

Programación plena escala de corriente de 0...199,9 (99,9).

no /Código instrumento para el enlace en línea serie en el campo 0...999; aparece sólo para instrumentos provistos de comunicación serial (versión 1 H), con la respectiva programación del código "brd" (véase CFG2).

BAU/: Tasa de baudios para la comunicación serial, según la tabla:

0	1200 baudios	CL, 485
1	2400 baudios	CL, 485
2	4800 baudios	485
3	9600 baudios	485

Se encuentra disponible sólo para instrumentos en que está montada la ficha serial con la respectiva programación del código "brd" (v. CFG.2)

N.B.: **NOTA.** Para la documentación relativa al protocolo serial tómesese como referencia el manual "Introducción a la comunicación serial".

FA.P/: Potencia de "fault action" en el campo 0-100 %. Se suministra en salida MAIN en caso de rotura sonda entrada (indicación Sbr o bien Err en el visualizador)

Fase 2 Configuración (CFG2)

El acceso a la fase CFG2 está condicionado por el cierre del puente S9 en la

ficha CPU lado componentes (véase Configuración Hardware).

Pro/: Nivel de protección software en el campo 0-31 como tabla.

Pro	Setpoint	Alarmas	Fase 0	It, dt	CFG1
0	DISPLAY <				
1	DISPLAY <				
2	DISPLAY <				
3	DISPLAY <				
4	DISPLAY <				
5	DISPLAY <				
6	DISPLAY <				
7	DISPLAY <				
VISUALIZADOR = VISUALIZACIÓN					< = PROGRAMACIÓN

+8 para inhabilitar la Función "apagado/encendido" (ON-OFF) desde teclado

+16 para inhabilitar la función AUTO/MAN (sólo para instrumentos predispuestos para la función AUTO/MAN): permanece habilitada sólo la visualización de la potencia en **AUTOMático**.

7 · PROGRAMACIÓN

Nivel protección estándar 19. Los parámetros de la Fase CFG2 no están sometidos a la protección software (el acceso a la fase CFG2 depende sólo del estado del puente S9 (conf. HW).

AI/: Función de la salida de alarma.

La configuración de alarmas relativas simétricas requiere la programación de valores de consigna sólo positivos; para un funcionamiento correcto no se admiten valores negativos aunque puedan ser programados.

0 = Alarmas 1 y 2 absolutas directas (relé excitado al superarse la consigna de alarma).

1 = Alarma 1 relativa, Alarma 2 absoluta, ambas directas.

2 = Alarma 1 absoluta, Alarma 2 relativa, ambas directas.

3 = Alarma 1, Alarma 2 relativas directas.

4 = Alarma 1 absoluta inversa

(relé excitado al descender por debajo de la consigna de

alarma), Alarma 2 absoluta directa.

5 = Alarma 1 relativa inversa, Alarma 2 absoluta directa.

6 = Alarma 1 absoluta inversa, Alarma 2 relativa directa.

7 = Alarma 1 relativa inversa, Alarma 2 relativa directa.

8 = Alarma 1 absoluta directa, Alarma 2 absoluta inversa.

9 = Alarma 1 relativa directa, Alarma 2 absoluta inversa

10 = Alarma 1 absoluta directa, Alarma 2 relativa inversa.

11 = Alarma 1 relativa directa, Alarma 2 relativa inversa.

12 = Alarma 1, Alarma 2 absolutas inversas.

13 = Alarma 1 relativa inversa, Alarma 2 absoluta inversa.

14 = Alarma 1 absoluta inversa, Alarma 2 relativa inversa.

15 = Alarma 1, Alarma 2 relativas inversas.

Agregando **16** al código de función seleccionado (por ej. 9 + 16 programación 25) AL1 se convierte en relativa simétrica: en este caso a una alarma directa corresponde una alarma con relé excitado en el exterior de la "ventana" mientras que a una alarma inversa corresponde una alarma con relé excitado en el interior.

Agregando **32**, AL2 se convierte en relativa simétrica.

Agregando **48**, ambas alarmas se convierten en relativas simétricas.

Out/: Función de salida principal (Calent/Enfr) y AL1 (PD)

habilitación alarma HB y selección de la escala de temperatura (°C o °F). Programar el código para la combinación de funciones elegida, procediendo del modo indicado en la tabla.

Nr.	AI.HB	AL1	OUT	Escala
0	Inhabilitada	NO PD	HEAT	°C
1	Habilitada	NO PD	HEAT	°C
2	Inhabilitada	PD	HEAT	°C
3	Habilitada	PD	HEAT	°C
4	Inhabilitada	NO PD	COOL	°C
5	Habilitada	NO PD	COOL	°C
6	Inhabilitada	PD	COOL	°C
7	Habilitada	PD	COOL	°C
8	Inhabilitada	NO PD	HEAT	°F
9	Habilitada	NO PD	HEAT	°F
10	Inhabilitada	PD	HEAT	°F
11	Habilitada	PD	HEAT	°F
12	Inhabilitada	NO PD	COOL	°F
13	Habilitada	NO PD	COOL	°F
14	Inhabilitada	PD	COOL	°F
15	Habilitada	PD	COOL	°F

Agregando a las 16 combinaciones los 6 PASOS abajo indicados pueden obtenerse varias combinaciones para AL3.

+0 AL3 ABSOLUTA DIRECTA NORMAL

+16 AL3 RELATIVA DIRECTA NORMAL

+32 AL3 ABSOLUTA INVERSA NORMAL

+48 AL3 RELATIVA INVERSA NORMAL

+80 AL3 RELATIVA DIRECTA VENTANA

+112 AL3 RELATIVA INVERSA VENTANA*

Con programación consigna AL3 = 0 o bien negativa AL3 permanece siempre excitada o desexcitada.

Nota: la alarma PD no puede ser de tipo simétrico.

Typ/ Tipo de sonda o de la escala lineal de entrada.

Cód.	1000	1001/1101
0	J 0...800°C/32...999°F	J 0...800°C/32...1472°F
1	K 0...999°C/32...999°F	K 0...1300°C/32...1999°F
2	N 0...999°C/32...999°F	N 0...1300°C/32...1999°F
3	S 0...999°C/32...999°F	S 0...1600°C/32...1999°F
4	R 0...999°C/32...999°F	R 0...1600°C/32...1999°F
5	T -100...400°C -148...752°F	T -100...400°C -148...752°F
6	PT100 -199...400°C -199...752°F	PT100 -200...400°C -328...752°F
7	PT100 -19,9...99,9°C -19,9...99,9°F	PT100 -199,9...199,9°C -199,9...199,9°F
8	0-50mV no decimals (xxx) -999...1999	0-50mV no decimals (xxxx)
9	0-50mV 1 decimals (xx.x)	0-50mV 1 decimals (xxx.x)
10	0-50mV 2 decimali (x.xx)	0-50mV 2 decimals (xx.xx)
11	PT100 -19,9...99,9°C -3,8...99,9°F	PT100 -19,9...199,9°C -3,8...199,9°F
12	10-50mV no decimals (xxx)	10-50mV no decimals (xxxx)
13	10-50mV 1 decimals (xx.x)	10-50mV 1 decimals (xxx.x)
14	10-50mV 2 decimals (x.xx)	10-50mV 2 decimals (xx.xx)

Para las sondas TC tipos S y R se señala que la precisión corresponde a la clase del instrumento (0,5 %) para valores de temperatura > 200°C

ct.A / Tiempo de Ciclo AL1 en el campo 0...200 seg.

dt.A / Tiempo Derivativo AL1 en el campo 0.00...9.99 min. (1000 0.00...19.99 min (1001-1101).

oFt / Ajuste Offset entrada

para instrumentos 1001/1101:

-300/300 para tipo 0,1,2,3,4,5,6,8

-30.0/30.0 para tipo 7,9

-3.00/3.00 para tipo 10

para instrumentos 1000:

-199/300 para tipo 0,1,2,3,4,5,6,8

-19.9/30.0 para tipo 7,9

-1.99/3.00 para tipo 10

LO.S / Valor mínimo del setpoint y de las alarmas absolutas en el campo escala de la sonda seleccionada; inicio escala lineal para sonda tipo 8, 9, 10, 12, 13, 14

HI.S / Valor máximo del setpoint y de las alarmas absolutas en el campo escala de la sonda seleccionada; plena escala lineal para sonda tipo 8, 9, 10, 12, 13, 14.

rEL/ Programación del estado de las salidas de alarma en caso de rotura sonda (mensaje Sbr/Err en el monitor), según la siguiente tabla:

rEL	Salida AL1	Salida AL2	Salida AL3
0	ON	ON	ON
1	ON	ON	OFF
2	OFF	ON	ON
3	OFF	ON	OFF
4	ON	OFF	ON
5	ON	OFF	OFF
6	OFF	OFF	ON
7	OFF	OFF	OFF

Nota: En caso de rotura sonda cada relé asume el estado programado (ON = excitado, OFF = desexcitado), que no depende del tipo de alarma (directa o inversa).

7 · PROGRAMACIÓN

Ar.F/ Selección de la función de las salidas de alarma. Permite asignar a cada una de las salidas de alarma una de las funciones: Alarma Normal, Alarma HB, Alarma LBA, Alarma inhabilitada (estado lógico de OFF). Elegir una de las 63 combinaciones según la tabla:

Ar.F	Salida AL1	Salida AL2
0	AL1	AL2
1	HB	AL2
2	LBA	AL2
3	OFF	AL2
4	AL1	HB
5	HB	HB
6	LBA	HB
7	OFF	HB
8	AL1	LBA
9	HB	LBA
10	LBA	LBA
11	OFF	LBA
12	AL1	OFF
13	HB	OFF
14	LBA	OFF
15	OFF	OFF

Programando +0 salida AL3 asume la función AL3
 Programando +16 salida AL3 asume la función HB
 Programando +32 salida AL3 asume la función LBA
 Programando +48 salida AL3 permanece siempre OFF

Notas:

- El estado de la salida puede invertirse programando la respectiva alarma de tipo inversa (código AL para las salidas AL1 y AL2 y código Out para la salida AL3, en fase CFG.2)
- La selección para las salidas AL2 y AL3 es inoperante en caso de configuración tipo "relé no presente" (véase código brd)
- La función "ArF" es prioritaria respecto de la función "Out".

Ctr/ Selección tipo de control PID y modalidades de paso de automático a manual según la siguiente tabla:

Ctr	Control PID para:	Paso de Autom/Manual
0	Proceso lento (ts=8seg)	con potencia man. guardada
1	Proceso veloz (ts=1seg)	con potencia man. guardada
2	Proceso lento (ts=8seg)	con potencia autom. actual
3	Proceso veloz (ts=1seg)	con potencia autom. actual

Notas: ts - tiempo de sample de las acciones I y D
 Por proceso veloz se entiende un proceso con la constante de tiempo principal menor de 60 segundos. Se aconseja inhabilitar el filtro digital en la entrada en caso de selección PID para procesos veloces (véase código S.tu en fase 0).

Hb.F/ Selección del tipo de alarma HB entre cuatro diferentes posibilidades:

0 - alarma activa al bajar la corriente de carga (entrada TA) por debajo de la consigna programada en el tiempo de ON de la salida MAIN

- 1** - alarma activa al superarse el valor de 12 % de la plena escala amperimétrica (Hb.S) en el tiempo de OFF de la salida MAIN
- 2** - alarma activa si una de las funciones 0 y 1 (arriba indicadas) está activada (OR lógico entre las funciones 0 y 1)
- 3** - alarma HB para salida continua (PWM, programación_Ct = -1 ó -2); no considera los tiempos de ON/OFF y presupone una ficha amperimétrica especial con integración hw. de la corriente de carga.

NOTA. Inhabilitado en caso de que la potencia de salida sea inferior al 3%

Notas:

- El acceso al código Hb.F es posible sólo con la ficha entrada amperimétrica instalada (véase código brd) y alarma HB habilitada (código Out en CFG.2)
- Véase también capítulo FUNCIONAMIENTO DE LAS ALARMAS/HB ALARM

brd/ Código del modelo hardware y habilitación función automática/manual (A/M)

brd	Visualizador	A/M	Relé AL2	Relé AL3
0	3 dígitos	inhabilitado	no instalado	no instalado
2	4 dígitos	inhabilitado	no instalado	no instalado
4	3 dígitos	habilitado	no instalado	no instalado
6	4 dígitos	habilitado	no instalado	no instalado
8	3 dígitos	inhabilitado	instalado	no instalado
10	4 dígitos	inhabilitado	instalado	no instalado
12	3 dígitos	habilitado	instalado	no instalado
14	4 dígitos	habilitado	instalado	no instalado
16	3 dígitos	inhabilitado	no instalado	instalado
18	4 dígitos	inhabilitado	no instalado	instalado
20	3 dígitos	habilitado	no instalado	instalado
22	4 dígitos	habilitado	no instalado	instalado
24	3 dígitos	inhabilitado	instalado	instalado
26	4 dígitos	inhabilitado	instalado	instalado
28	3 dígitos	habilitado	instalado	instalado
30	4 dígitos	habilitado	instalado	instalado

Agregando 64 al código se configura el modelo con la entrada desde transformador amperimétrico.

Agregando 128 al código se configura el modelo con la comunicación serial CL o 485.

Notas:

- Las configuraciones seleccionadas deben corresponder al modelo hardware del instrumento. Una selección errónea puede causar un funcionamiento no conforme con lo indicado en las especificaciones.
- Es posible modificar el código brd sólo con el puente 6 cerrado (Configuración Hardware / Ficha Entradas).
- El código brd también se encuentra disponible en fase de calibración.

NOTA. La configuración modelo con comunicación serie CL o 485 es alternativa a los relés AL2 y AL3.

8 · CALIBRACIÓN

Habilitar la configuración y la calibración procediendo de la manera indicada en el capítulo Configuración hardware (puentes "S9" y "S8" cerrados) del manual.

Programar en fase **CFG/2** (Configuración 2) el tipo de sonda de entrada requerida: parámetro **tyP**:

tyP = 0,1,2,3,4,5 para termopares J,K,N,S,R,T
tyP = 6,7 para termorresistencias Pt100
tyP = 8,9,10 para entrada lineal 0 ..50mV
tyP = 12,13,14 para entrada lineal 10 ..50mV
tyP = 11 para termorresistencias Pt100 escala especial -19.9 ..99.9 (199.9)°C con modificación hardware.

Salir de la fase CFG/2; el instrumento retorna a funcionamiento normal. Efectuar la calibración con el instrumento encendido desde al menos 5-10 minutos, procediendo de la manera que se indica a continuación:

A) Calibración termopares J,K,N,S,R,T y entrada lineal 0-50mV10-50mV.

A.1) Mantener presionada la tecla F hasta obtener la aparición en el visualizador del mensaje **CAL**; soltar F

A.2) Conectar una señal de 50,00 mV desde un calibrador entre los bornes 1 (+) y 3 (-).

A.3) Presionar F: el visualizador muestra el mensaje **CAL/50**; esperar aproximadamente 6 segundos.

A.4) Presionar F: el visualizador muestra el mensaje **t.A/25.0**; mediante las teclas incrementa y decrementa programar el valor real de la temperatura del ambiente en el cual se aplica el procedimiento de calibración (ejemplo: t.A = 23,7 °C). Para entradas lineales no es necesario programar la temperatura ambiente

A.5) Presionar F: el visualizador muestra **brd/valor**; programar el código del modelo hardware (véase tabla brd en fase CFG.2).

A.6) Presionar F para concluir el procedimiento de calibración; el instrumento retorna a funcionamiento normal. En caso de permanecer la señal de 50 mV en entrada, el visualizador muestra el mensaje **_Hi** para tyP = 0, 1, 2, 3, 4, 5 (termopares) o bien el

máximo escala para tyP = 8, 9, 10, 12, 13, 14 (escala lineal). En esta situación la entrada termopar es lineal y calibrada.

B) Calibración entrada termorresistencia Pt100 2/3 hilos (tyP =6 o bien 7).

B.1) Mantener presionada la tecla F hasta la aparición en el visualizador del mensaje **CAL** soltar F

B.2) Presionar F; el visualizador muestra el mensaje **CAL/18**; conectar entre los bornes 1 y 3 una resistencia de 18,49 Ohm o bien una señal de calibrador igual a -200,0 °C, cortocircuitar los bornes 3 y 4; esperar aprox. 10 segundos

B.3) Presionar F: el visualizador muestra el mensaje **CAL/250**; conectar entre los bornes 1 y 3 una resistencia de 250,00 Ohm o bien una señal de calibrador igual a +408,6 °C; se debe mantener el cortocircuito entre los bornes 3 y 4; esperar aprox. 10 segundos.

B.4) Presionar F: el visualizador muestra **brd/valor**; predisponer el código del modelo hardware (v. tabla brd en fase CFG 2).

B.5) Presionar F para concluir el procedimiento de calibración; el instrumento vuelve al funcionamiento normal. Si permanece la resistencia de 250 Ohm en entrada, el visualizador muestra el mensaje **_Hi**. De esta forma la entrada Pt100 queda calibrada.

D) Calibración entrada TA (amperimétrica) para la alarma HB.

El procedimiento es habilitado sólo si el hardware está predispuerto (véase código brd en CFG.2).

D.1) Mantener presionada la tecla F hasta obtener la aparición del mensaje **Hb.C** en el visualizador superior. Conectar entre los fastons 6 y 7 una señal de 5 A corriente alterna.

D.2) Presionar la tecla F: el visualizador muestra el mensaje **Hb.C/5**; esperar aprox. 6 segundos.

D.3) Presionar la tecla F para concluir el procedimiento de calibración entrada TA; el instrumento vuelve al funcionamiento normal. Si permanece la corriente de 5 A en entrada TA, el valor de corriente (accesible mediante la tecla "F") mostrará la plena escala programada (parámetro Hb.S en fase CFG/1). De esta forma la entrada TA queda calibrada.

9 · ACCIONES DE CONTROL

Acción Proporcional: acción en la cual la contribución en la salida es proporcional a la desviación en entrada (desviación es la diferencia entre la variable regulada y el valor requerido).

Acción Derivativa: acción en la cual la contribución en la salida es proporcional a la velocidad de variación de la desviación en entrada

Acción Integral: acción en la cual la contribución en la salida es proporcional a la integral en el tiempo de la desviación en entrada

Influencia de las acciones Proporcional, Derivativa e Integral en la respuesta del proceso bajo control.

- El aumento de la Banda Proporcional reduce las oscilaciones pero aumenta la desviación.
- La disminución de la Banda Proporcional reduce la desviación pero provoca oscilaciones de la variable regulada

(valores demasiado bajos de la Banda Proporcional confieren inestabilidad al sistema)

- El aumento de la Acción Derivativa correspondiente a un aumento del Tiempo Derivativo reduce la desviación y evita oscilaciones hasta alcanzarse un valor crítico del Tiempo Derivativo, más allá del cual aumenta la desviación y se verifican oscilaciones prolongadas.

- El aumento de la Acción Integral corresponde a una disminución del Tiempo Integral y tiende a anular la desviación de régimen entre variable regulada y valor requerido (setpoint).

Si el valor del Tiempo Integral es demasiado largo (Acción Integral débil), es posible que se verifique una persistencia de la desviación entre variable regulada y valor requerido.

En este caso es conveniente reducir la Banda Proporcional y aumentar las Acciones Derivativa e Integral hasta alcanzar el resultado deseado.

10 · NOTAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO

• FUNCIÓN ENCENDIDO-APAGADO DEL SOFTWARE

Cómo apagar: presionando conjuntamente durante 5 segundos las teclas "F" y "Decrementa" se obtiene la desactivación del instrumento, que se predispone en estado de "OFF" asumiendo un comportamiento similar al de instrumento apagado, pero sin interrumpir la alimentación de red. Durante el estado de "OFF" el visualizador permanece apagado, con la coma decimal destellante en el segundo dígito del visualizador inferior, que indica la presencia de la tensión de red; todas las salidas (regulación y alarmas) quedan en estado de OFF (nivel lógico 0, relé desexcitado) y todas las funciones del instrumento quedan inhabilitadas, excepto la función de "Encendido".

Cómo encender: presionando la tecla "F" durante 5 segundos el instrumento pasa del estado de "OFF" a aquél de "ON", aplicando un ciclo de setup idéntico a un power-on, con el destello de todos los segmentos del visualizador por aprox. 5 segundos, seguido por el funcionamiento normal según la configuración HW y SW. Si el instrumento está configurado con el self-tuning o el soft start habilitado, será aplicado el respectivo procedimiento tal como después de un power-on. Si durante el estado de "OFF" se interrumpe la tensión de red, con el sucesivo encendido (power-on), el instrumento se predispone en el mismo estado de "OFF" (el estado de "ON/OFF" es memorizado).

10 · NOTAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO

La función es normalmente habilitada. Predisponiendo en fase CFG2 el parámetro Pro = Pro + 8 la función queda inhabilitada.

• FUNCIONAMIENTO DE LAS ALARMAS

Las alarmas pueden ser absolutas o relativas, directas o inversas y relativas o simétricas.

Alarma absoluta: consigna programada con un valor absoluto respecto del 0 (Por ej. para 1000: setpoint = 400, AL1 = 450, AL2 = 350, AL3 = 500).

Alarma relativa: consigna programada con una diferencia respecto del setpoint (Por ej. para 1000: setpoint = 400, AL1 = +50, AL2 = -50, AL3 = +100).

Alarma directa: relé correspondiente excitado con variable controlada por sobre el valor de consigna programado, tanto en modalidad absoluta como relativa (alarma de máxima). Para alarma HB relé excitado si la corriente es mayor que el valor programado.

Alarma inversa: relé correspondiente excitado con variable controlada bajo el valor de consigna programado, tanto en modalidad absoluta como relativa (alarma de mínima). Para alarma HB relé excitado si la corriente es mayor que el valor programado.

Con alarma relativa simétrica: la diferencia programada respecto del setpoint se suma/sustrae, creándose una ventana de intervención.

Con alarmas absolutas las consignas asumen al máximo los valores límite programados en la fase CFG2 (Lo.S e Hi.S).

Con alarmas relativas las consignas tienen valores en el campo -199/+999 y el valor programado es sumado de modo algebraico al setpoint (es posible una extralimitación de la consigna de alarma relativa, bajo el límite inferior o sobre el límite superior de la escala programada) .

• ENTRADA TA (transformador amperimétrico)

Se encarga de señalar variaciones de consumo en la carga, diferenciando el valor de la corriente en entrada amperimétrica en el campo escala programado.

La presencia de la ficha TA (adecuadamente señalada mediante código brd) permite la lectura en la entrada analógica auxiliar (terminales 6 y 7, v. Esquema de conexión) de la corriente en el secundario del TA (5 A ca). Mediante el parámetro Hb.S disponible en fase CFG.1 se define el valor de plena escala de la corriente directamente referida al circuito de carga (ejemplo: para una TA 75/5A se debe programar Hb.S = 75,0); el inicio escala es considerado por defecto = 0. La lectura de la corriente se encuentra disponible en la fase 5 del modo operativo (en el visualizador inferior se visualiza el valor entero de la corriente, al que se agrega la letra "A"; por ejemplo: 45.A), o bien en la fase de programación de la consigna alarma HB en el visualizador superior con resolución de décimo de Amperio (por ej. 45.8).

Notas:

- La presencia de la ficha TA confiere acceso al procedimiento de calibración de la entrada amperimétrica (Hb.C).

- La función Entrada TA puede usarse independientemente de la alarma HB para la simple visualización de la corriente en entrada amperimétrica.

HB ALARM (Heater Break Alarm)

Este tipo de alarma depende del uso de la entrada desde transformador amperimétrico (TA.) con la respectiva programación del código brd en fase CFG.2. La función alarma HB es independiente de las alarmas AL1, AL2 y AL3.

La habilitación se efectúa mediante la programación del código Out en fase CFG.2 con un valor impar (bit1 = 1).

La habilitación permite programar la consigna en la fase 4 del modo operativo, con la visualización de la entrada

amperimétrica en el visualizador superior y la consigna con la letra A destellante en el visualizador inferior (por ej. 25.A). Presionando la tecla Incrementa o Decrementa, en lugar de la letra A aparece la cifra decimal de la consigna que permanece durante la modificación.

Soltando las teclas la "A" reaparece después de un segundo. Mediante el código A.r.F en fase CFG.2 es posible asociar la alarma HB a cada una de las salidas de alarma instaladas (AL1, AL2 y AL3). Si no es asociado a una salida, el estado de alarma puede ser igualmente leído vía línea serie (si está habilitada) en la dirección 10H (v. capítulo Mapa de memoria). Mediante el código Hb.F en fase CFG.2, la función alarma HB puede seleccionarse entre cuatro modalidades diferentes:

0 - alarma activada al reducirse la corriente de carga por debajo de la consigna programada en el tiempo de ON de la salida MAIN (tiempo de evaluación: 30 s totales de ON; cese inmediato de la alarma al retornar dentro de los valores de consigna).

1 - alarma activada al superarse en la medida del 12 % de la plena escala amperimétrica (Hb.S) durante el lapso de OFF; cese inmediato de la alarma al descender bajo la consigna del 12 %)

2 - alarma activada si una de las funciones 0 y 1 (arriba indicadas) está activada (OR lógico entre las funciones 0 y 1)

3 - alarma HB por salida continua (mando PWM, programación Ct= -1 ó -2 con duty cycle fijo de 100 ms; no considera los lapsos de ON/OFF y requiere la presencia de una ficha amperimétrica especial, con integración HW de la corriente de carga.

La alarma se activa si la corriente permanece durante 15 s por debajo de la consigna programada. Funciona sólo con potencia en salida superior al 10 % (2 % para la versión 12), de lo contrario la alarma permanece inhabilitada. La reinicialización de la alarma se verifica de modo automático al desaparecer la situación que la ha activado.

Una programación de la consigna con valor 0 provoca la inhabilitación de la alarma HB.

Nota:

- Los lapsos de ON/OFF se refieren al tiempo de ciclo programado (v. parámetro ct en fase 0 Programación).

LBA ALARM (Loop Break Alarm):

Esta alarma señala la interrupción del anillo de regulación debido a posible cortocircuito en sonda, sonda invertida o rotura de la carga.

Si está habilitado (Lb.t >0), activa una alarma en caso de que la variable no incremente en calentamiento (no reduzca en enfriamiento) su valor en situación de potencia máxima suministrada durante un lapso programable (Lb.t) dentro del campo 0...240 min.

En caso de valor de la variable fuera de la banda proporcional, la potencia es limitada al valor programado (Lb.P) dentro del campo 0-100 %.

La situación de alarma activada es indicada mediante destello de los visualizadores. Además mediante el código A.r.F (en fase CFG.2) es posible asociar la alarma LBA a cada una de las salidas de alarma instaladas (AL1, AL2 y AL3).

Si no es asociado a una salida, el estado de alarma permanece igualmente disponible en lectura vía línea serie (si está habilitada). La situación de alarma activada cesa en caso de aumentar la temperatura en calentamiento (reducirse en enfriamiento) o bien por intervención del operador desde el teclado, presionando simultáneamente durante tres segundos las teclas "F" e "Incrementa" (se debe comenzar presionando "F").

Programando en 0 el parámetro Lb.t la función LBA queda inhabilitada.

11 • SELF-TUNING / AUTO-TUNING / SOFT-START / AUTO-MAN

ACTIVACIÓN DEL SELF-TUNING

Si está habilitada, esta función se activa al encender el instrumento o presionando simultáneamente las teclas "F" e "Incrementa" durante tres segundos y se caracteriza por el encendido intermitente de la variable regulada en el visualizador. El Self-tuning puede utilizarse sólo para sistemas en calentamiento. Para sistemas muy veloces (100 °C/min) se debe limitar la potencia de self tuning PtU.

La función comienza suministrando la potencia (PtU); al alcanzarse la temperatura (Setpoint-temperatura ambiente)/2 se anula la potencia y comienza una fase de espera destinada a la identificación de los parámetros. El procedimiento se concluye con la reanudación de la regulación, que utiliza los parámetros calculados. Una vez concluida la fase de Self-tuning, que se agota al alcanzarse el valor de pico, los parámetros calculados son memorizados, mientras que se pierden los valores de eventuales parámetros preconfigurados. Para interrumpir la función de Self-tuning se deben presionar simultáneamente durante tres segundos las teclas "F" e "Incrementa" (se debe comenzar presionando "F"). El visualizador superior deja de destellar y la función selftuning es desactivada e inhabilitada (código S.tu en Fase 0 modificado de modo automático). Reaplicando el procedimiento arriba indicado, si está habilitada, la función self-tuning se activa. Con self-tuning habilitada, en CFG1 la opción "SOF" es sustituida por PtU, valor de potencia suministrada en fase de self-tuning en el campo 0...100 %.

Programando Pt U = 0 se asume por defecto Pt.U = 100 %.

ACTIVACIÓN AUTO-TUNING

Si está habilitada, esta función se activa al alcanzarse por primera vez el setpoint (± 4 puntos escala). La acción de corrección se encuentra en el valor de Banda Proporcional. Con cada cambio de setpoint la función autotuning es suspendida y los parámetros de control son dispuestos nuevamente con los valores iniciales.

La acción se reanuda al alcanzarse el nuevo setpoint. Durante Auto-tuning no es posible variar la Banda proporcional; en efecto, para efectuar esta variación es necesario inhabilitar Auto-tuning.

ACTIVACIÓN DE LA FUNCIÓN SOFT-START

Si está habilitada, esta función parcializa la potencia sobre base porcentual al lapso transcurrido desde el encendido del instrumento respecto de aquél programado de 0...99,9 min (parámetro "SOF", fase CFG1). La función soft-start es alternativa a self-tuning y se activa cada vez que se enciende el instrumento.

FUNCIÓN AUTO/MAN CONTROL EN MANUAL DE LA SALIDA CON BUMPLESS AL PASO EN AUTOMÁTICO

Durante el funcionamiento normal, presionando la tecla "F", después de la verificación de las consignas de alarma y eventualmente de la corriente de carga, en el visualizador inferior aparece el porcentaje de la potencia suministrada en salida, en el rango 0...99 % seguido por la letra "P", mientras que en el visualizador superior aparece la variable de proceso (PV).

El valor 99 % debe considerarse como potencia máxima. Estas informaciones permanecen expuestas en los visualizadores mientras no se presione nuevamente la tecla "F", con lo que se les devuelve al estado normal (PV/SP).

En modalidad MAN es posible programar desde teclado la salida de control (potencia) en el rango 0,0...99,9 %.

La activación de la modalidad MAN se obtiene presionando conjuntamente las teclas "Incrementa" y "Decrementa" durante la visualización de la salida (indicada mediante la letra "P" en el visualizador inferior). Mediante las teclas "Incrementa" y "Decrementa" es posible programar la potencia preferida en el rango arriba indicado.

Durante la modificación la letra "P" deja el lugar a la cifra decimal del valor de la potencia, reanudando su destello al soltarse la tecla.

Un valor de 99,9 % debe considerarse como potencia máxima. Al pasar a manual se suministra el último valor de potencia manual memorizado o bien la potencia automática del momento de la conmutación, en función de la modalidad seleccionada (Código Ctr) durante la configuración CFG.2. Presionando la tecla "F" se retorna a Automático.

El paso de MANual a AUTOMático se verifica en modalidad "BUMPLESS" si la variable de proceso se encuentra dentro de la banda proporcional.

La potencia manual es memorizada. En caso de que el instrumento esté configurado como regulador ON-OFF, se precisa que:

En AUTOMático:

Salida MAIN = ON, corresponde a potencia visualizada = 99;

Salida MAIN = OFF, corresponde a potencia visualizada = 0;

En MANual:

Potencia programada $\leq 49,9$ corresponde a salida MAIN = OFF;

Potencia programada $\geq 50,0$ corresponde a salida MAIN = ON;

Programando la protección software con un valor "Pro" = "Pro" + 16 se inhabilita la función MAN/AUTO.

• ACCESORIOS

• Cable Interfaz RS232 / TTL para configuración instrumentos GEFRA



Software de configuración para los productos Gefran:

Instrumentos, unidades, sensores, automatización.

Compatible con Windows 2000, XP, Vista.

CD-ROM con seleccionable Inglés / Italiano el idioma, con el kit para PC de serie del instrumento conexión de puerto.

• CODIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

GF_eXK-0-0-0

GF_eXPRESS Software en CD-ROM, con RS232/TTL
Convertor de cables para PC y Geflex conexión

CÓDIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">MODELO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>1001</td> <td>1001</td> </tr> <tr> <td>1101</td> <td>1101</td> </tr> </tbody> </table>	MODELO		1000	1000	1001	1001	1101	1101		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">CONFIGURACIÓN HW y SW ESTÁNDAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">- Con protección HW/SW en la configuración</td> </tr> <tr> <td>Setpoint = 400</td> <td>_no = 1</td> </tr> <tr> <td>AL1 = 100</td> <td>bAU = 0</td> </tr> <tr> <td>AL2 = -100</td> <td>FA.P = 0</td> </tr> <tr> <td>AL3 = 600</td> <td>Pro = 19</td> </tr> <tr> <td>Pb = 1,0%</td> <td>AL = 11</td> </tr> <tr> <td>rSt = 0</td> <td>Out = 0</td> </tr> <tr> <td>Ct = 20seg</td> <td>Typ = 0</td> </tr> <tr> <td>PSt = 0%</td> <td>Ct.a = 20seg</td> </tr> <tr> <td>S.tu = 0</td> <td>dt.A = 1,00min</td> </tr> <tr> <td>Lb.t = 0min</td> <td>oFt = 0</td> </tr> <tr> <td>Lb.P = 25%</td> <td>LO.S = 0</td> </tr> <tr> <td>It = 4,0min</td> <td>HI.S = 800</td> </tr> <tr> <td>dt = 1,0min</td> <td>rEL = 0</td> </tr> <tr> <td>SOF = 0</td> <td>Ar.F = 0</td> </tr> <tr> <td>Hy1 = 1</td> <td>Ctr = 0</td> </tr> <tr> <td>Hy2 = 1</td> <td>Hbf = 0</td> </tr> <tr> <td>Hy3 = 1</td> <td>brd = 4 (1000)</td> </tr> <tr> <td>Hb.S = 25,0</td> <td>6 (1001)</td> </tr> </tbody> </table>	CONFIGURACIÓN HW y SW ESTÁNDAR		- Con protección HW/SW en la configuración		Setpoint = 400	_no = 1	AL1 = 100	bAU = 0	AL2 = -100	FA.P = 0	AL3 = 600	Pro = 19	Pb = 1,0%	AL = 11	rSt = 0	Out = 0	Ct = 20seg	Typ = 0	PSt = 0%	Ct.a = 20seg	S.tu = 0	dt.A = 1,00min	Lb.t = 0min	oFt = 0	Lb.P = 25%	LO.S = 0	It = 4,0min	HI.S = 800	dt = 1,0min	rEL = 0	SOF = 0	Ar.F = 0	Hy1 = 1	Ctr = 0	Hy2 = 1	Hbf = 0	Hy3 = 1	brd = 4 (1000)	Hb.S = 25,0	6 (1001)
MODELO																																																		
1000	1000																																																	
1001	1001																																																	
1101	1101																																																	
CONFIGURACIÓN HW y SW ESTÁNDAR																																																		
- Con protección HW/SW en la configuración																																																		
Setpoint = 400	_no = 1																																																	
AL1 = 100	bAU = 0																																																	
AL2 = -100	FA.P = 0																																																	
AL3 = 600	Pro = 19																																																	
Pb = 1,0%	AL = 11																																																	
rSt = 0	Out = 0																																																	
Ct = 20seg	Typ = 0																																																	
PSt = 0%	Ct.a = 20seg																																																	
S.tu = 0	dt.A = 1,00min																																																	
Lb.t = 0min	oFt = 0																																																	
Lb.P = 25%	LO.S = 0																																																	
It = 4,0min	HI.S = 800																																																	
dt = 1,0min	rEL = 0																																																	
SOF = 0	Ar.F = 0																																																	
Hy1 = 1	Ctr = 0																																																	
Hy2 = 1	Hbf = 0																																																	
Hy3 = 1	brd = 4 (1000)																																																	
Hb.S = 25,0	6 (1001)																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">SALIDA PRINCIPAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Relé / Lógica</td> <td>R0</td> </tr> <tr> <td>Continua 0...10V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Continua 0/4...20mA</td> <td>I</td> </tr> </tbody> </table>	SALIDA PRINCIPAL		Relé / Lógica	R0	Continua 0...10V	V	Continua 0/4...20mA	I																																										
SALIDA PRINCIPAL																																																		
Relé / Lógica	R0																																																	
Continua 0...10V	V																																																	
Continua 0/4...20mA	I																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ALARMAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Alarma</td> <td>1R (*)</td> </tr> <tr> <td>2 Alarmas</td> <td>2R</td> </tr> <tr> <td>3 Alarmas</td> <td>3R</td> </tr> <tr> <td>HB</td> <td>1H (*)</td> </tr> <tr> <td>1 Alarma + HB</td> <td>2H</td> </tr> <tr> <td>2 Alarmas + HB</td> <td>3H</td> </tr> </tbody> </table>	ALARMAS		1 Alarma	1R (*)	2 Alarmas	2R	3 Alarmas	3R	HB	1H (*)	1 Alarma + HB	2H	2 Alarmas + HB	3H																																				
ALARMAS																																																		
1 Alarma	1R (*)																																																	
2 Alarmas	2R																																																	
3 Alarmas	3R																																																	
HB	1H (*)																																																	
1 Alarma + HB	2H																																																	
2 Alarmas + HB	3H																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">COMUNICACIÓN DIGITAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin serial</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Current Loop</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>RS485</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	COMUNICACIÓN DIGITAL		Sin serial	0	Current Loop	1	RS485	2																																										
COMUNICACIÓN DIGITAL																																																		
Sin serial	0																																																	
Current Loop	1																																																	
RS485	2																																																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ALIMENTACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>11...27Vac/dc</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100...240Vac/dc</td> </tr> </tbody> </table>	ALIMENTACIÓN		0	11...27Vac/dc	1	100...240Vac/dc																																										
ALIMENTACIÓN																																																		
0	11...27Vac/dc																																																	
1	100...240Vac/dc																																																	

(*) Único tipo si se requiere la interfaz serial

Se ruega contactar con el personal GEFRAN para solicitar informaciones sobre disponibilidad de los códigos.

• AVVERTENZE



ATENCIÓN. Este símbolo indica peligro.

Es visible en proximidad de la alimentación y de los contactos de los relés que pueden estar sometidos a tensión de red.

Antes de instalar, conectar o usar el instrumento se deberán leer las siguientes advertencias:

- conectar el instrumento aplicando escrupulosamente las instrucciones del manual
 - efectuar las conexiones utilizando siempre tipos de cables adecuados para los límites de tensión y corriente indicados en los datos técnicos
 - el instrumento NO está provisto de interruptor ON/OFF, por lo que se enciende inmediatamente al aplicar la alimentación; por motivos de seguridad, los aparatos conectados permanentemente a la alimentación requieren un interruptor seccionador bifásico identificado con la marca correspondiente; debe estar situado en la proximidad del aparato, en posición de fácil acceso para el operador; un sólo interruptor puede controlar varios aparatos
 - si el instrumento está conectado a aparatos NO aislados eléctricamente (por ejemplo termopares) se debe efectuar la conexión de tierra con un conductor específico, para evitar que ésta se efectúe directamente a través de la propia estructura de la máquina
 - si el instrumento se utiliza en aplicaciones con riesgo de daños a personas, máquinas o materiales, es indispensable conectarlo a aparatos auxiliares de alarma. Se recomienda prever además la posibilidad de verificar la correcta intervención de las alarmas incluso durante el funcionamiento normal.
 - a fin de evitar lesiones y/o daños a las personas ó cosas, es responsabilidad del usuario comprobar antes del uso la correcta predisposición de los parámetros del instrumento
 - el instrumento NO puede funcionar en ambientes con atmósferas peligrosas (inflamables ó explosivas); puede conectarse a dispositivos que actúen en dichos ambientes sólo a través de tipos apropiados de interfaz, que cumplan con lo establecido por las normas locales de seguridad vigentes
 - el instrumento contiene componentes sensibles a las cargas electrostáticas, por lo que la manipulación de sus fichas electrónicas debe efectuarse con las debidas precauciones, a fin de evitar daños permanentes a dichos componentes
- Instalación:** categoría de instalación II, grado de contaminación 2, aislamiento doble
- las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento.
 - reagrupar la instrumentación por separado de los dispositivos de la parte de potencia y de los relés
 - evitar que en el mismo cuadro coexistan telerruptores de alta potencia, contactores, relés, grupos de potencia de tiristores en particular "de desfase", motores, etc.
 - evitense el polvo, la humedad, los gases corrosivos y las fuentes de calor.
 - no obstruir las aberturas de ventilación; la temperatura de servicio debe mantenerse dentro del rango de 0 ... 50 °C
 - aire circundante: 50°C

Si el instrumento está equipado con contactos de tipo "faston", es necesario que éstos sean del tipo protegido aislado; en caso de utilizar contactos con tornillo, efectuar la fijación de los cables por pares, como mínimo.

- utilice la gama de cobre 2xNo 22-14AWG del tamaño del alambre del conductor 60/75°C (del Cu) solamente, sólida/trenzada
 - terminal que aprieta el esfuerzo de torsión los 0,5Nm
 - **Alimentación:** debe provenir de un dispositivo de seccionamiento con fusible para la parte de instrumentos; la alimentación de los instrumentos debe ser lo más directa posible, partiendo del seccionador y además: no debe utilizarse para gobernar relés, contactores, electroválvulas, etc.; en caso de fuertes perturbaciones debidas a la conmutación de grupos de potencia a tiristores o de motores, será conveniente disponer un transformador de aislamiento sólo para los instrumentos, conectando su pantalla a tierra. Es importante que la instalación tenga una adecuada conexión de tierra, que la tensión entre neutro y tierra no sea > 1 V y que la resistencia óhmica sea < 6 Ohmios; si la tensión de red es muy variable se deberá utilizar un estabilizador de tensión; en proximidad de generadores de alta frecuencia o soldadoras de arco deben utilizarse filtros de red; las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento
 - **conexión de las entradas y salidas:** los circuitos exteriores conectados deben respetar el doble aislamiento; para conectar las entradas analógicas (TC, RTD) es necesario: separar físicamente los cables de las entradas de los de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia; utilizar cables trenzados y apantallados, con la pantalla conectada a tierra en un único punto; para conectar las salidas de regulación, de alarma (contactores, electroválvulas, motores, ventiladores, etc.) deben montarse grupos RC (resistencia y condensador en serie), en paralelo con las cargas inductivas que actúan en corriente alterna. (Nota. Todos los condensadores deben reunir los requisitos establecidos por las normas VDE (clase x2) y soportar una tensión de al menos 220 Vca. Las resistencias deben ser de 2 W., como mínimo); montar un diodo 1N4007 en paralelo con la bobina de las cargas inductivas que actúan con corriente continua
- GEFRAN spa declina toda responsabilidad por los daños a personas ó cosas, originados por alteraciones, uso erróneo, impropio o no conforme con las características del instrumento.**

CONFIGURAZIONE HARDWARE HARDWARE CONFIGURATION HARDWARE-KONFIGURATION

CONFIGURATION MATÉRIELLE HARDWARE CONFIGURACIÓN HARDWARE CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE

Per estrarre la parte elettronica dalla custodia agire sulla vite frontale fino allo sblocco, quindi estrarre manualmente.

La configurazione si effettua sulle schede: ingresso_CPU, alimentazione_uscite e opzionali.

To remove the electronic part of the case, loosen the front screw until release, then remove by hand.

Configuration is performed on the input board, the output/power board, and on the optional board.

Um den kompletten Elektronikeinschub mit der Hand aus dem Gehäuse herausziehen zu können, muss man die Befestigungsschraube auf der Frontplatte lösen. Die Konfiguration erfolgt auf der Eingangskarte, der Ausgangs-/Netzteilkarte und der optionalen Karte.

Pour extraire la partie électronique du boîtier, agir sur la vis frontale jusqu'au déblocage, puis retirer à la main.

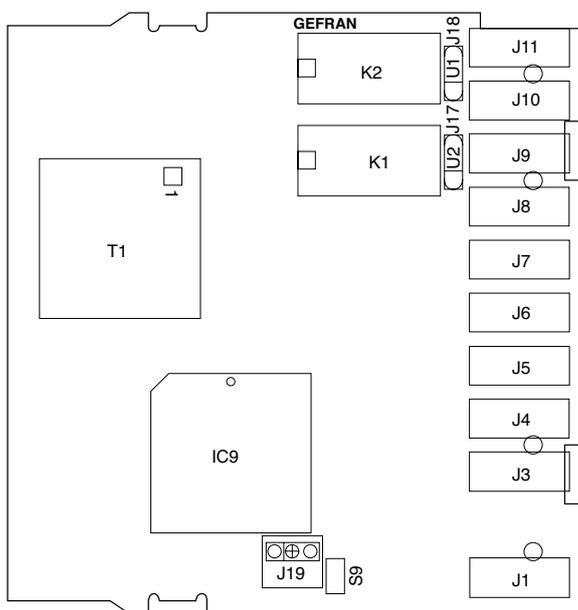
La configuration s'effectue sur la carte d'entrée, de sortie/alimentation et sur la petite carte en option.

Para extraer la parte electrónica de la carcasa operar con el tornillo frontal hasta obtener el desbloqueo y a continuación extraer manualmente.

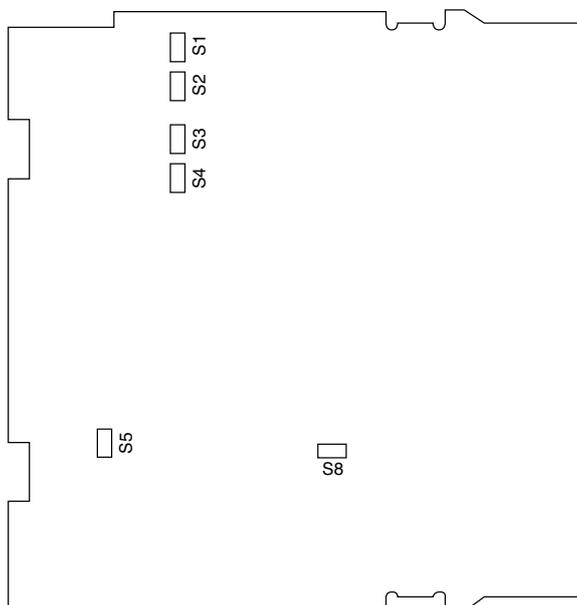
La configuración se efectúa en la ficha de entrada, de salida/alimentación y en la ficha opcional.

Para extrair a parte eletrônica da custódia, opere no parafuso frontal até à liberação e depois tire à mão.

A configuração leva-se a efeito na placa de entrada, de saída/alimentação e na placa opcional.



45189x Ic
45196x Ic



45189x Is
45196x Is

Scheda ingresso_CPU

Sulla scheda sono posizionati i ponticelli per l'abilitazione/disabilitazione della configurazione e calibrazione come descritto nella seguente tabella:

Descrizione	Posizione ponticello jumper 45189x_ic / 45196x_ic (lato componenti)	Ponticelli a stagno 45189x_Is / 45196x_Is (lato saldature)
Configurazione abilitata	S9 chiuso	
Configurazione disabilitata	S9 aperto	
Calibrazione abilitata		S8 chiuso
Calibrazione disabilitata		S8 aperto

Lo strumento é fornito con configurazione abilitata e calibrazione disabilitata.

CPU_input board

The input board has jumpers to enable/disable configuration and calibration as described in the following table:

Description	Jumper position 45189x_ic / 45196x_ic (component side)	Soldered jumpers 45189x_Is / 45196x_Is (solder side)
Configuration enabled	S9 closed	
Configuration disabled	S9 open	
Calibration enabled		S8 closed
Calibration disabled		S8 open

The instrument is supplied with enabled configuration and disabled calibration.

Eingangskarte_CPU

Auf der Eingangskarte befinden sich nach den Angaben in der nachstehenden Tabelle die Brücken für die Freigabe bzw. Sperrung der Konfiguration und der Kalibration:

Bezeichnung	Position der Brücke 45189x_ic / 45196x_ic (Bestückungsseite)	Lötbrücken 45189x_Is / 45196x_Is (Lötseite)
Konfiguration freigegeben	S9 geschlossen	
Konfiguration gesperrt	S9 offen	
Kalibration freigegeben		S8 geschlossen
Kalibration gesperrt		S8 offen

Bei Lieferung des Geräts sind Konfiguration freigegeben und Kalibration gesperrt.

Carte Entrées_CPU

Sur la carte entrées se trouvent les cavaliers pour la validation/inhibition de la configuration et la calibration, comme indiqué dans le tableau suivant:

Description	Positionnement cavalier 45189x_ic / 45196x_ic (côté composants)	Ponticelli a stagno 45189x_Is / 45196x_Is (côté soudures)
Configuration validée	S9 fermé	
Configuration inhibée	S9 ouvert	
Calibration validée		S8 fermé
Calibration inhibée		S8 ouvert

L'appareil est fourni avec configuration validée et calibration inhibée.

Ficha entradas_CPU

En la ficha entradas están posicionados los puentes para la habilitación/inhabilitación de la configuración y calibración tal como se indica en la siguiente tabla:

Descripción	Posicionamiento puente 45189x_ic / 45196x_ic (lado componentes)	Puente de estaño 45189x_Is / 45196x_Is (lado soldadura)
Configuración habilitada	S9 cerrado	
Configuración inhabilitada	S9 abierto	
Calibración habilitada		S8 cerrado
Calibración inhabilitada		S8 abierto

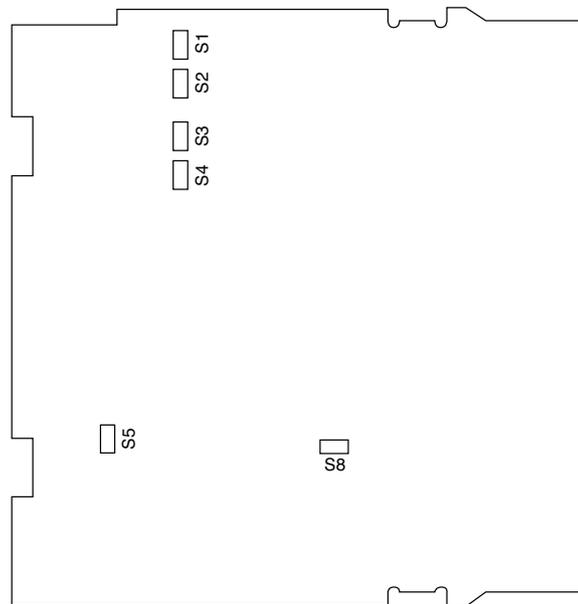
El instrumento se suministra con configuración habilitada y calibración inhabilitada.

Placa de Entradas_CPU

As pontes para habilitação/desabilitação da configuração e calibração estão posicionadas na placa de entradas conforme descrito na tabela seguinte:

Descrição	Posicionamento da ponte 45189x_ic / 45196x_ic (lado componentes)	Pontes com estanho 45189x_Is / 45196x_Is (lado soldaduras)
Configuração habilitada	S9 fechada	
Configuração desabilitada	S9 aberta	
Calibração habilitada		S8 fechada
Calibração desabilitada		S8 aberta

O instrumento é fornecido com configuração habilitada e calibração desabilitada.



45189x_Is
45196x_Is

Opzione allarmi 2 e 3

Selezione contatti NO/NC per relè di allarme 2 e 3. Normalmente gli allarmi 2 e 3 vengono forniti con contatti NO, per ottenere la versione NC è necessario rimuovere manualmente i rispettivi ponticelli NO ed effettuare quelli NC.

Allarme 2 NC	S1 (45189x_Is / 45196x_Is)
Allarme 2 NO	S2 (45189x_Is / 45196x_Is)
Allarme 3 NC	S3 (45189x_Is / 45196x_Is)
Allarme 3 NO	S4 (45189x_Is / 45196x_Is)

Optional alarms 2 and 3

Select N.O./N.C. alarm relay contacts 2/3. Normally, alarms 2 and 3 are supplied N.O.; for the N.C. version, you have to manually remove the N.O. jumpers and install the N.C. jumpers.

Alarm 2 NC	S1 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarm 2 NO	S2 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarm 3 NC	S3 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarm 3 NO	S4 (45189x_Is / 45196x_Is)

Optionale Alarme 2 und 3

Wahl von Schließer/Öffner für Alarmrelais 2 und 3. Normalerweise sind die Alarme 2 und 3 als Schließer konfiguriert; zur Wahl des Öffnerkontakts muss die Brücke NO entfernt und die Brücke NC eingesetzt werden.

Alarme 2 NC	S1 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 2 NO	S2 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 3 NC	S3 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 3 NO	S4 (45189x_Is / 45196x_Is)

Option alarmes 2 et 3

Sélection contacts NO/NF relais 2/3 d'alarme. Normalement les alarmes 2 et 3 sont fournies NO; pour avoir la version NF, il est nécessaire de retirer manuellement les cavaliers NO respectifs et de réaliser les cavaliers NF.

Alarme 2 NF	S1 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 2 NO	S2 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 3 NF	S3 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 3 NO	S4 (45189x_Is / 45196x_Is)

Opcional alarmas 2 y 3

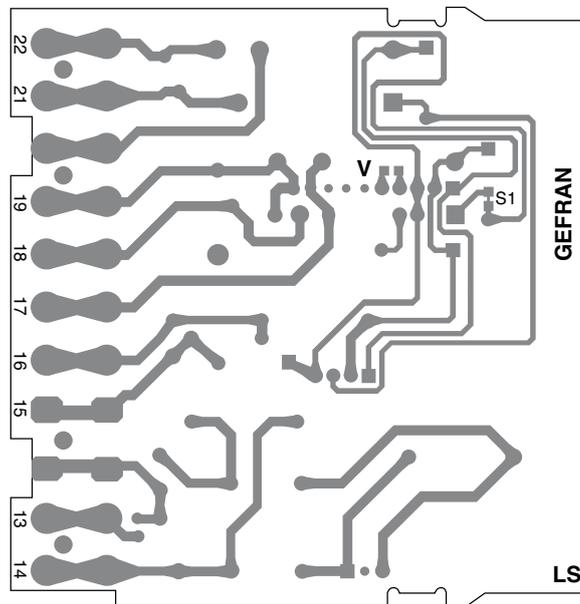
Selección contactos N.A./N.C. relé 2/3 de alarma. Normalmente las alarmas 2 y 3 se suministran N.A.; para obtener la versión N.C. es necesario retirar manualmente los respectivos puentes N.A. y aplicar aquéllos N.C.

Alarma 2 N.C.	S1 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarma 2 N.A.	S2 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarma 3 N.C.	S3 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarma 3 N.A.	S4 (45189x_Is / 45196x_Is)

Opcional alarmes 2 e 3

Seleção de contatos N.A./N.F. para relés de alarme 2/3. Normalmente, os alarmes 2 e 3 são fornecidos N.A.; para ter a versão N.F. é necessário remover manualmente as pontes respectivas N.A. e fazer as N.F.

Alarme 2 N.F.	S1 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 2 N.A.	S2 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 3 N.F.	S3 (45189x_Is / 45196x_Is)
Alarme 3 N.A.	S4 (45189x_Is / 45196x_Is)



451901_Is

Scheda alimentazione_uscite

- Uscita principale D2
Quando si utilizza l'uscita D2 é consigliabile escludere l'attività del relé di MAIN togliendo manualmente il ponticello S1.
- Uscita principale in continua V/I
Per ottenere l'uscita in tensione effettuare il ponticello V, con il ponticello aperto l'uscita é in corrente.

Output/power board

- Main output D2
When output D2 is used, we advise you to exclude the MAIN relay by manually removing jumper S1.
- Main output in direct current and voltage
Insert jumper V for output in voltage. Without the jumper, the output is in current.

Ausgangs-/Netzteilkarte

- Regelausgang D2
Bei Verwendung des Ausgangs D2 empfiehlt es sich, die Brücke S1 von Hand zu entfernen, um das Relais MAIN abzuschalten.
- Regelausgang in Gleichspannung und -strom
Für den Spannungsausgang die Brücke V schließen; bei geöffneter Brücke ist der Ausgang in Strom.

Carte sortie/alimentation

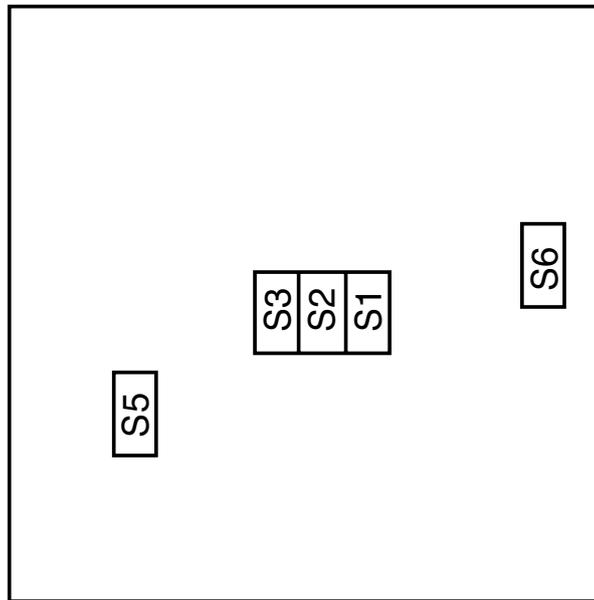
- Sortie principal D2
Quand on utilise la sortie D2, il est conseillé de désactiver l'activité du relais MAIN en retirant manuellement le cavalier S1.
- Sortie principale en tension et courant continu
Pour obtenir la sortie de tension, réaliser le cavalier V ; le cavalier ouvert, la sortie est sous courant

Ficha salida/alimentación

- Salida principal D2
Para utilizar la salida D2 se aconseja desactivar el relé de MAIN retirando manualmente el puente S1.
- Salida principal en tensión y corriente continua
Para obtener la salida en tensión colocar el puente V ; con el puente abierto la salida está en corriente.

Placa de saída/alimentação

- Saída principal D2
Quando se utiliza a saída D2, é aconselhável excluir a atividade do relé da saída principal, eliminando, manualmente, a ponte S1.
- Saída principal em tensão e corrente contínua
Para obter a saída em tensão construa a ponte V, com a ponte aberta a saída é em corrente.



45195x_Is

Scheda seriale current loop (cod 1 in sigla di ordinazione)

Per collegamento parallelo (standard) chiudere S5 (S6 off).
 Per collegamento serie chiudere S6 (S5 off).
 S5 e S6 si trovano sul lato saldature della scheda 45195x_Is.

Current loop serial board (code 1 in order code)

Close S5 (S6 off) for parallel (standard connection).
 Close S6 (S5 off) for serial connection.
 S5 and S6 are on the component side of the 45195_Ic board.

Seriell-Current-Loop-Karte (Kode 1 in der Bestellnummer)

Für den parallelen Anschluss (Standard) S5 schließen (S6 off).
 Für den seriellen Anschluss S6 schließen (S5 off).
 S5 und S6 befinden sich auf der Bestückungsseite der Karte 45195x_Is.

Carte série boucle de courant (code 1 dans le sigle de commande)

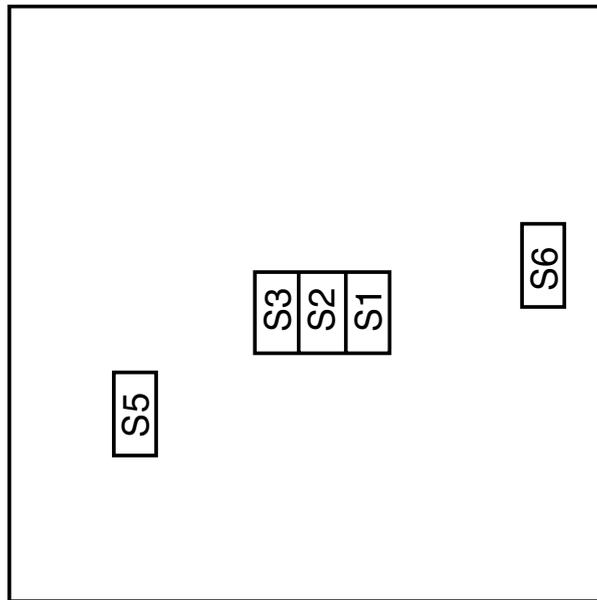
Pour le branchement parallèle (standard), fermer S5 (S6 off).
 Pour le branchement série, fermer S6 (S5 off).
 S5 et S6 sont situés sur le côté composants de la carte 45195x_Is.

Ficha serie current loop (cód. 1 en sigla de pedido)

Para conexión paralela (estándar) cerrar S5 (S6 off).
 Para conexión serie cerrar S6 (S5 off).
 S5 y S6 se encuentran en el lado componentes de la tarjeta 45195x_Is.

Placa serial current loop (1 no código de pedido)

Para ligação em paralelo (padrão) feche S5 (S6 off).
 Para ligação em série, feche S6 (S5 off).
 S5 e S6 estão no lado de componentes da placa 45195x_Is.



45195x_Is

Scheda seriale RS485 (cod 2 in sigla di ordinazione)

La linea seriale RS485 può essere polarizzata eseguendo i ponticelli di stagno S1, S2 e S3 presenti sul lato saldature della scheda 45195x_Is. La distanza di trasmissione coperta dall'uscita seriale RS485 degli strumenti raggiunge i 500 metri con un massimo di 32 strumenti collegati. Per ulteriori informazioni consultare il manuale delle comunicazioni seriali codice 80034.

RS485 serial output (code 2 in order code)

The RS485 serial line can be polarized by installing soldered jumpers S1, S2 and S3 on the solder side of the board 45195x_Is. The transmission distance of serial output RS485 aches 500 meters with a maximum of 32 instruments connected. For more information, see serial communication manual code 80034.

Serieller Ausgang RS485 (Code 2 im Bestellcode)

Die serielle Schnittstelle RS485 kann durch die Lötbrücken S1, S2 und S3 auf der Lötseite der Karte polarisiert werden 45195x_Is. Die Übertragungsdistanz des seriellen Ausgangs RS485 des Geräts beträgt bei einer maximalen Anzahl von 32 angeschlossenen Geräten bis zu 500 m. Für weitere Informationen siehe das Handbuch für die serielle Übertragung Kode 80034.

Sortie série RS485 (code 2 dans la référence de commande)

La ligne série RS485 peut être polarisée en réalisant les cavaliers en étain S1, S2 et S3 présents sur le côté soudures de la carte 45195x_Is. La distance de transmission couverte par la sortie série RS485 des appareils atteint 500 mètres avec un maximum de 32 appareils raccordés. Pour plus d'informations, se reporter au manuel des communications série, code 80034.

Salida serial RS485 (cód. 2 en sigla de pedido)

La línea serie RS485 puede polarizarse aplicando los puentes de estaño S1, S2 y S3 presentes en el lado soldaduras de la ficha 45195x_Is. La distancia de transmisión cubierta por la salida serial RS485 de los instrumentos alcanza los 500 metros con un máximo de 32 instrumentos conectados. Para mayores informaciones consúltese el manual de las comunicaciones serie código 80034.

Saída serial RS485 (cód. 2 no código de pedido)

A linha serial RS485 pode ser polarizada, fazendo as pontes de estanho S1, S2 e S3, presentes no lado de soldaduras da placa 45195x_Is. A distância de transmissão coberta pela saída serial RS485 dos instrumentos chega até 500 metros, com um máximo de 32 instrumentos ligados na mesma linha. Para mais informações consulte o manual das comunicações seriais, código 80034.